



**Concursul Județean de Matematică  
„Dan Barbilian” – 11.12.2010  
Clasa a VIII-a**

Varianta 3

**SUBIECTE:**

1. Scrieți numărul  $2010^{2011}$  ca o sumă de 1005 numere naturale consecutive.

*Prof. Ion Roșu, Pitești*

2. Fie  $a, b \in \mathbb{R}$  cu  $a^2 + b^2 = 2$ .

Să se afle cea mai mare valoare a produsului  $a \cdot b \cdot (a + b)$

*Adriana Oncioiu, Câmpulung*

3. Pătratul ABCD, cu  $AB=6\text{cm}$  și dreptunghiul ABEF cu  $AF=2\text{ cm}$ , sunt situate în plane diferite.

a) Determinați poziția punctului  $P \in (AB)$  astfel încât  $FP+PC$  să fie minim și calculați valoarea acestui minim.

b) Determinați poziția punctului  $P \in (AB)$  astfel încât  $FP^2+PC^2$  să fie minim și calculați valoarea acestui minim.

\*\*\*

4. Un punct  $M$  este situat în interiorul unui triunghi echilateral astfel încât distanțele de la  $M$  la vârfurile triunghiului să fie de 7 cm, 24 cm și respectiv 25 cm. Aflați latura triunghiului.

Selectată de prof. Ion Roșu, Școala Dobrogostea - Argeș

**Notă:**

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.